

УДК 677.017.8

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБІВ:  
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

І.С. ГАЛИК, Б.Д. СЕМАК

Львівська комерційна академія

*У роботі сформульовано наукові підходи формування та оцінювання рівня екологічної безпечності текстильних одягових матеріалів і виробів. Розкрито роль вітчизняної системи стандартизації у формуванні та функціонуванні окремого сегменту вітчизняного ринку еколого безпечного текстилю та одягу. Викладено товарознавче трактування вимог до екологічної системи вітчизняної стандартизації та обґрунтовано шляхи її розвитку та подальшого вдосконалення*

Проблема формування й оцінювання екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів, як і інших груп товарів вітчизняної легкої промисловості, складна та багатогранна. Як підтверджує світова практика, її успішне вирішення вимагає розроблення та реалізації нового комплексного методологічного підходу до формування якості з широким залученням фахівців різного профілю – технологів, екологів, гігієністів, хіміків, біологів, матеріалознавців, товарознавців, маркетингологів, стандартизаторів, правознавців і інших. Саме такий підхід слід покласти в основу формування вітчизняного сегменту ринку екологобезпечних текстильних матеріалів і одягу в рамках міжгалузевої державної програми.

Потреби у збільшенні обсягів виробництва і реалізації в нашій країні екологобезпечних груп і видів текстильних матеріалів і виробів диктуються низкою причин, а саме:

- вступ України до СОТ вимагає певної переорієнтації пріоритетів у формуванні асортименту, оцінюванні якості та конкурентоспроможності товарів вітчизняної легкої промисловості, включаючи передусім одяг і взуття;
- на зарубіжних і вітчизняному ринку текстильних матеріалів та виробів основним критерієм їх успіху та конкурентоспроможності став рівень екологічної безпечності;
- йде глобалізація і інтернаціоналізація вимог до рівня якості, конкурентоспроможності та оптимальності структури асортименту текстильних матеріалів і виробів.

Все це вимагає проведення більш глибоких комплексних досліджень проблеми формування і оцінювання екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів і сучасного товарознавчого трактування їх властивостей.

**Постановка завдання**

Метою даної роботи було:

- пошук шляхів збільшення обсягів виробництва та розширення вітчизняного асортименту еколого безпечних груп і видів текстильних матеріалів і виробів;
- вивчення ролі стандартизації у формуванні та оцінюванні екологобезпечних текстильних матеріалів і одягу;
- розкриття ролі товарознавчої науки в обґрунтуванні вимог до екологобезпечних текстильних матеріалів і виробів, а також виборі ефективних еко-критеріїв, показників, методів і методик оцінювання рівня їх екологічної безпечності.

*Результати та їх обговорення*

Успішне вирішення піднятих питань, на нашу думку, вимагає проведення більш глибоких комплексних досліджень проблеми формування та оцінювання екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів, а також інших груп товарів легкої промисловості, повнішого їх висвітлення в монографічних, періодичних та навчальних виданнях. І це цілком зрозуміло. Важко собі уявити сучасний підручник з товарознавства чи матеріалознавства текстильних матеріалів і виробів, в якому була б відсутня сучасне наукове трактування питань, пов'язаних з формуванням і оцінюванням якості екологобезпечних груп текстильних матеріалів та виробів. Немає сумніву, що питання формування й оцінювання екологічної безпечності товарів легкої промисловості, як і інших груп товарів, мають більш повно та глибоко висвітлюватись і у дисертаційних товарознавчих роботах. Все це дозволить суттєво розширити доступ споживачів до різних форм товарної інформації про екологічну безпечність основних груп товарів вітчизняної легкої промисловості [1,2].

Як відомо, після вступу України до СОТ роль інформаційного забезпечення вітчизняних товарних ринків суттєво зросла. Це в повній мірі стосується й вітчизняного ринку текстилю та одягу, включаючи його окремий сегмент – ринок екологобезпечних видів текстильних матеріалів і виробів [3,4]. Все це вимагає більш повної характеристики та висвітлення у монографічних і періодичних виданнях специфіки товарної інформації екологобезпечних груп і видів текстильних матеріалів і виробів. Передусім є потреба сформулювати та деталізувати вимоги споживачів і ринку до товарної інформації цієї групи товарів, які в літературі ще не описані.

Виходячи з переліку загальних вимог до товарної інформації [2], варто звернути увагу на такі специфічні вимоги до товарної інформації екологобезпечних видів текстильних матеріалів і виробів:

- ця інформація має бути об'єктивною та правдивою щодо рівня екологічної безпечності того чи іншого виду текстильного одягового матеріалу чи одягу з нього;
- товарна інформація щодо рівня екологічної безпечності текстильного матеріалу або одягу має бути повною й охоплювати всі основні етапи його життєвого циклу (від вибору та оцінювання екологічної безпечності сировини до обґрунтування основних етапів технології виробництва та умов експлуатації);
- ця інформація має бути доступною та зрозумілою не лише для фахівців сфери виробництва текстильних матеріалів і виробів і сфери торгівлі ними, але й широкого кола потенційних споживачів цих товарів;
- ця інформація повинна бути достатньою і враховувати інтереси як виробників екологобезпечних видів текстильних матеріалів і виробів, так і їх потенційних споживачів.

Перераховані вище специфічні вимоги до товарної інформації екологобезпечних груп і видів текстильних матеріалів і виробів повинні гарантуватись у відповідному вітчизняному екологічному стандарті. Цією інформацією найбільш виправдано, на нашу думку, доповнити ДСТУ 4239:2003 Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги.

На нашу думку, нормативна товарна інформація щодо екологобезпечних видів текстильних матеріалів і виробів, як і інших груп товарів легкої промисловості, повинна міститися в усіх типах, категоріях і видах вітчизняних стандартів.

Вона повинна бути гармонізована не тільки з вимогами до аналогічної продукції в зарубіжних екологічних стандартах, але й до звичайної вітчизняної продукції (без еко-маркування). Поки що Держспоживстандартом України розроблена та впроваджена в практику роботи сфери легкої промисловості та торгівлі дуже обмежена кількість окремих екологічних стандартів, які мають безпосереднє відношення до оцінювання рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів [1,5,6]. Виходячи з цього, доцільно висловити деякі міркування щодо подальшого вдосконалення системи вітчизняної екологічної стандартизації текстильних матеріалів і виробів.

По-перше, необхідно розробити окремий стандарт на терміни та визначення основних положень, стосовно рівня екологічної безпеки, показників, критеріїв, нормативів і методів їх визначення в розрізі текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення, способів виробництва та волокнистого складу.

По-друге, бажано розробити спеціалізований стандарт щодо номенклатури еко-критеріїв і еко-показників текстильних матеріалів і виробів дитячого та дорослого асортименту.

По-третє, особливу увагу слід приділити розробленню та стандартизації окремого нормативного документу, в якому містились би диференційовані норми екологічної безпечності стосовно одягу і текстильних матеріалів різного цільового призначення (побутового, спортивного, санітарно-гігієнічного, медико-профілактичного та інших). При цьому ці норми мають враховувати всі чинники, які впливають на формування екологічної безпечності (починаючи від сировини та технології, і закінчуючи асортиментом виробів).

По-четверте, окремий нормативний документ слід розробити для нормування самої процедури екологічного маркування текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення.

При цьому названі екологічні нормативні документи повинні бути гармонізовані не тільки з вимогами діючих міжнародних і вітчизняних екологічних стандартів, але й з аналогічними за призначенням видами нормативних вітчизняних документів на різні види звичайних текстильних матеріалів і виробів (без екологічного маркування).

При розробленні названих видів екологічних вітчизняних стандартів щодо формування і оцінювання екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів більш повно слід використати результати досліджень цієї проблеми галузевими науково-дослідними інститутами та вищими навчальними закладами сфери легкої промисловості та торгівлі України [1, 6 – 9]. Так, за результатами наших досліджень [1] в еко-нормативах для текстильних матеріалів білизняного призначення та білизни (особливо дитячого призначення, а також текстильних виробів санітарно-гігієнічного призначення) має бути гарантована відсутність на них патогенних видів мікроорганізмів, а кількість целюлозо- та кератино-руйнуючих груп мікроорганізмів обмежена.

Це певною мірою стосується і кількості незафіксованих протравлювачів (хромпіку, мідного купоросу та ін.), які широко використовуються у світовій практиці при фарбуванні екологічнобезпечних груп текстильних матеріалів рослинними барвниками [6].

Особлива увага гігієністами приділяється оцінюванню можливості забруднення текстильних матеріалів та одягу залишками важких металів, які можуть потрапляти в них на різних етапах життєвого циклу виробництва текстильних матеріалів і виробів. З цієї метою успішно використовуються методи санітарно-епідеміологічної експертизи.

Саме за допомогою цієї експертизи в тканинах з хімічних і натуральних волокон було виявлено міграцію шкідливих для людини важких металів – цинку, хрому, нікелю та інших [7]. На думку фахівців з Інституту екогігієни і токсикології ім.Л.І.Медведя [7,8,9], надзвичайно гострою і ще не розв’язаною є проблема щодо негативного впливу на здоров’я людини і довкілля багатьох марок синтетичних барвників, які широко використовуються для фарбування текстильних матеріалів і виробів. Особливо екологічно небезпечним виявився асортимент тих марок азобарвників, які в процесі фарбування або експлуатації одягу здатні розщеплятися або відновлюватися до небезпечних для людини і довкілля ариламінів [7]. Результати цих досліджень були враховані в ДСТУ 4239:2003 при його розробленні за участю авторів названих робіт.

Цілком зрозуміло, що існуючі в зарубіжних і вітчизняних екологічних стандартах вимоги до рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів, як і показники, критерії, норми та методи їх визначення, повинні постійно доповнюватися і вдосконалюватися по мірі розвитку текстильної науки [10]. З іншого боку, їх не слід розглядати ізольовано від вже існуючих нормативних документів, які регламентують вимоги і порядок оцінювання якості тих груп і видів текстильних матеріалів та одягу, на яких відсутні еко-ярлики.

Завершальним етапом оцінювання рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів, як і іншої екологічно безпечної продукції вітчизняної легкої промисловості, є їх еко-маркування. Оскільки процедура еко-маркування еколого- безпечного товару досить складна і включає не тільки розроблення еко-нормативів, еко-критеріїв, еко-показників, відбору й акредитації відповідних методів і методик, але й проведення необхідних експериментальних досліджень в акредитованих лабораторіях, виникає питання, наскільки економічно виправданим виявиться це еко-маркування. Чи буде воно окупним на сучасному вітчизняному ринку в умовах економічної кризи. На це питання повинні дати обґрунтовану відповідь маркетологи.

З іншого боку, для організації вітчизняного виробництва екологічно безпечних груп і видів текстильних матеріалів і виробів і формування на їх основі окремого сегменту ринку після вступу України до СОТ необхідно обов’язково врахувати такі чинники:

- реальну потребу вітчизняного ринку на найближчі 5–10 років у конкретних видах екологічно безпечних одягових текстильних матеріалах та одязі;
- наскільки економічно вигідно виробляти власну екологічно безпечну продукцію легкої промисловості порівняно з її імпортом;
- якою повинна бути квота екологічно безпечних видів текстилю і одягу при їх імпорті, якщо ми хочемо формувати і розвивати власний сегмент ринку цих товарів;
- наскільки вимоги вітчизняних екологічних стандартів до текстилю та одягу гармонізовані з зарубіжними екологічними стандартами;
- наскільки ефективною має бути реклама переваг екологічно безпечних видів текстильних матеріалів та одягу над звичайними, щоби переконати пересічного вітчизняного споживача купувати саме вітчизняну екологічно безпечну продукцію.

Як відомо, в усіх країнах, які входять до СОТ, діють єдині правила щодо відбору еко-критеріїв і еко-маркування екологічно безпечних груп товарів легкої промисловості. Це дозволяє запобігти можливій фальсифікації при маркуванні цих товарів і їх транспортуванні при імпортно-експортних операціях.

На завершення розглянемо більш детально деякі практичні аспекти й особливості екологічного маркування текстильних матеріалів і виробів. При цьому основну увагу варто звернути на такі питання:

- сучасного товарознавчого трактування та більш повного висвітлення у періодичних фахових виданнях вимагає питання ролі еко-маркування у формуванні та функціонуванні ринку цієї групи товарів;
- вибір ефективних форм й способів реклами еколого-гігієнічних властивостей екологобезпечних груп текстилю та одягу в побуті і сфері торгівлі;
- більш широка популяризація престижності й елітності екологобезпечного одягу в побуті та сфері торгівлі.

Слід зауважити, що в зарубіжній практиці широко використовується подання інформації про екологічну безпечність товарів у вигляді відповідних еко-символів [2,4]. Ці символи можуть виконувати наступні функції: інформаційну, попереджувальну, мотиваційно-емоційну. Що стосується символічної форми еко-маркування текстильних матеріалів і виробів, то вона ще недосконала і використовується тільки тими вітчизняними підприємствами, які експортують свою продукцію на зарубіжний ринок. На ярликах таких виробів і їх упаковці поряд з знаком «Екологічно чисто і безпечно» ставиться ще пріоритетний в Україні символ екологічної безпечності у вигляді «зеленого журавлика». При цьому ідентифікаційна екологічна позначка ставиться на кожній одиниці товару з інформацією згідно вимог ДСТУ 3993-2000 Товарознавство. Терміни та визначення.

#### **Висновки**

1. Сформульовані наукові принципи формування та оцінювання екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів вітчизняного виробництва та показана її роль у визначенні конкурентоспроможності цих товарів на ринку після вступу України до СОТ.
2. Обґрунтовані шляхи вдосконалення системи вітчизняної екологічної стандартизації в галузі текстилю й одягу, а також доцільність розроблення серії окремих стандартів, що стосуються термінів і визначення основних положень, номенклатури еко-показників і еко-критеріїв оцінювання рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів, нормування рівня їх екологічної безпечності, а також порядку і процедури еко-маркування.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Галик І.С., Концевич О.Б., Семак Б.Д. Екологічна безпека та біостійкість текстильних матеріалів. Монографія. – Львів: видавництво Львівської комерційної академії, – 2006. – 232с.
2. Полікарпов І.С., Шумський О.В. Товарна інформація: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, – 2006. – 616 с.
3. Семак Б.Б., Галик І.С., Семак Б.Д., Концевич О.Б. Товарознавство у формуванні та оцінці екологічної безпеки непродовольчих товарів // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. Випуск 6, – 2004. – с.39–46.
4. Шумський О.В., Полікарпов І.С. Екологічні знаки з погляду особливостей подання товарної інформації у символічній формі //Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. – 2004. Вип. 6. – с.133–142.

5. Галик І.С., Семак Б.Д. Використання силіконів для підвищення екологічної безпеки текстильних целюлозних матеріалів // Проблемы легкой и текстильной промышленности Украины. – 2006, №2 (12). – с. 23–26.
6. Семак Б.Б., Галик І.С., Семак Б.Д. Роль рослинних барвників у формуванні екологічної безпеки одягових текстильних матеріалів // Вісник Київського національного університету технологій і дизайну. – 2007. – №5(37). – с.105–109.
7. Проданчук М.Г., Сененко Л.Г., Димінієвич Н.Е. та ін. Текстильні матеріали та одяг – сучасні проблеми безпеки // Легка промисловість. 2004. – №4. – с.36–37.
8. Проданчук М.Г., Сененко Л.Г., Кравчук О.П. та ін. Сучасні проблеми безпечності текстильних матеріалів і одягу в рамках гармонізації з вимогами стандартів країн Європейського співтовариства // Сучасні проблеми токсикології, 2004. – №1. – с.3– 6.
9. Сененко Л.Г., Кравченко Г.І., Нікольський В.В. Гігієнічні аспекти вивчення бавовняних тканин // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України. – К.: – 2002. Вип.4. – с. 45– 46.
10. Глубіш П.А. Роль науки у підвищенні якості і конкурентоспроможності продукції легкої промисловості // Вісник Київського національного університету технологій і дизайну. – 2008. – №5(43). – с.170–174.

Надійшла 08.04.2009

УДК 378.02.372.8

## ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ВІЙСЬКОВО- ПОЛЬОВОГО ОДЯГУ

Н.О. ДЖУРА, І.М. КОВАЛЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

*У статті висвітлюються проблеми процесу проектування військово-польового костюму відносно вимог, яким повинна відповідати сучасна, удосконалена військова форма*

Військовий одяг повинен бути зручним, комфортним, практичним, легким, захищати надійно від примх погоди та клімату. Краса військового одягу полягає у відповідності речей з їх використанням. Зовнішній вигляд має бути бездоганний.

Військово-польовий костюм є одягом спеціального призначення. При розробці спецодягу є багато умов і факторів, що впливають на формування його якості та не залежать від проектувальника. Якість одягу впливає на здоров'я та працездатність людини. Необхідно проводити всебічні обґрунтування рішень, які приймаються. Це може бути досягнуто лише при системному підході до проектування військово-польового костюму. Забезпечення номенклатури показників якості спецодягу цілям і задачам проектування досягається шляхом аналізу підсистем людина-одяг-середовище (фізичне, соціальне); функція – вимоги – властивості – показники [1].